第40卷 第1期
1994年1月

地 质 论 评
GEOLOGICAL REVIEW

Vol. 40, No. 1
Jan. 1994

http://www.geojournals.cn/georev/ch/index.aspx

贵州晚二叠世—早三叠世介形虫动物群的演变

郝维城

（北京大学地质学系）



贵州有许多二叠系至三叠系的连续剖面，沉积类型多样，生物化石丰富，其中介形虫化石不但类型多，数量也很丰富，保存完好，发展阶段明显。即长兴阶介形虫类型多，数量也多，壳饰复杂，以具瘤刺的为多，早三叠世早期介形虫贫乏，数量及类型都不多，壳饰以光滑或具微细纹饰的为主。根据这些介形虫类型和数量的变化，以及壳饰特征的研究，表明二叠系与三叠系界线附近的介形虫动物群也同其它生物一样发生了重要变化。为二叠—三叠系界线的划分提供了依据。

关键词 介形虫 生物群演变 晚二叠世 早三叠世 贵州

1 前言

中国南部晚二叠世地层发育，分布广泛。长兴阶是中国南部晚二叠世最年轻的地层单位，也是世界上晚二叠世晚期的地层标准（Furnish & Glenister, 1970）。在这个地区，有许多二叠系与三叠系的连续剖面，化石丰富。经长期深入的研究，众多生物门类在界线附近的演变规律，为界线划分提供了重要的生物依据，然而有关介形虫的报道较少，涉及二叠系与三叠系界线的介形虫研究也不多见。

1987年以来，北京大学地质系，二叠系与三叠系界线研究组先后在贵州测制12条二叠系—三叠系界线剖面，收集到大量的介形虫化石，这些化石保存较好，特征明显。本文拟根据其中部分研究成果[1,2]❶及前人的有关资料[3]，对贵州二叠系—三叠系界线附近的介形虫，重点对贵州贞丰龙场、遵义红边桥、安顺轿子山、晴隆中营等剖面（图1）的28属70种，其中包括5个相似种和亲近种9个未定种（表1），进行分层统计、研究，分析界线附

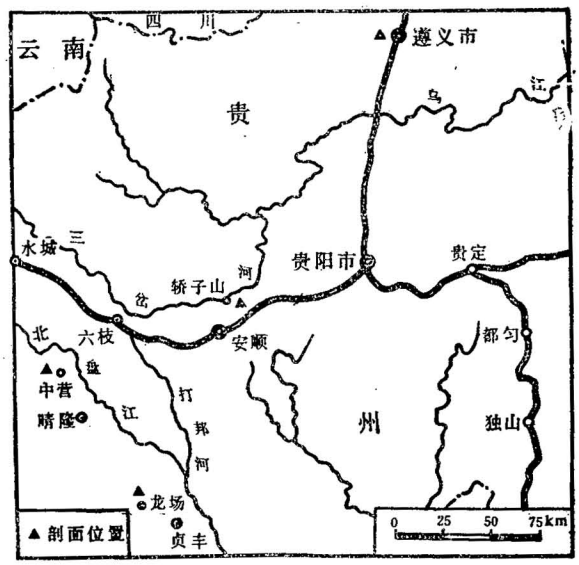


图1 贵州二叠系—三叠系剖面位置图

Fig. 1 Map showing the location of the Permian-Triassic section in Guizhou Province

❶ 郝维城.贵州遵义晚二叠世长兴组的介形类.北京大学学报（自然科学版），1993，（印刷中）.

本文1992年1月收到，1993年1月改回，萧品芳编辑。

表 1 贵州晚二叠世晚期至早三叠世早期介形虫属种地层分布表

Table 1 Stratigraphical distribution of genera and species of Late Permian and Early Triassic Ostracods from Guizhou Province

产地及时代 / 化石	贞丰龙场		晴隆中营		安顺轿子山		遵义红边桥	
	P_2	T_1	P_2	T_1	P_2	T_1	P_2	T_1
Hollinella tingi(Patte)	○	○	○	○			○	
H. cf. *tingi*(Patte)								○
H. cf. *plana* Jiang		○						
H. capacilacuna Wang			○					
H. echinata Hao								
H. unispinata Hao		○					○	
Amphissites centronotus(Ulrich et Bassler)	○				○		○	
A. biambonaria Hao	○				○		○	
Kellettina binodosa Hao	○							
Coronakirkbya binodosa Hao	○							
Polytylites suboblongus Wang			○					
P. magnituberosus Wang			○					
Roundyella? *suboblonga* Wang			○		○			
R. papilliformis Wang	○			○				
Carinaknightina carinata Sohn		○		○				
C. zhenfengensis Hao		○						○
C.? sp.							○	
Knoxiella xinhuaensis Wang	○				○		○	
K. cf. *oblonga* Wang	○						○	
K. langdaiensis Wang			○					
K. inflexicostata Hao							○	
Glyptopleuris sp.							○	
Sargentina subrhomboidalis Wang			○					
Langdaia suboblonga Wang		○		○				○
Bairdia chasae Kellett	○							
B. aff. *B. spinosa* Cooper	○							
B. fusiformis Hou			○					
B. cf. *pinnula* Coryella et Booth					○			
B. zhongyingensis Wang					○		○	
B. sp.							○	
Rectobairdia firmata Chen	○							
R. applanata Hao	○						○	
R. distressa(Geis)							○	
Orthobairdia gibba Hao							○	
Ceratobairdia sinensis Wang	○		○					
C. zhenfengensis Hao	○							
C. venterocosta tuberculata Wang			○		○			
Mirabairdia comisa Chen	○							
Petasobairdia bicornuta Chen	○							
P. nantongensis Chen	○						○	
P. unispinata Hao	○							
P. atopa Hao	○							
P. sp.	○							

续表

化石 \ 产地及时代	贞丰龙场		晴隆中营		安顺轿子山		遵义红边桥	
	P_2	T_1	P_2	T_1	P_2	T_1	P_2	T_1
Bairdiacypris ventralis Chen	○						○	
B. reniformis Chen							○	
B. sp.							○	
Fabalicypris parva Wang			○		○			
F.? *brevis* Wang			○					
F. arcuata Wang			○					
F. elliptica Chen							○	
F. reniformis(Chen)								○
Bythocypris hongyanensis Wang			○		○			
Acratia zhongyingensis Wang			○					
A. anteracuminata Wang			○					
A.? *qinglongensis* Wang			○					
A. olivifera Chen	○						○	
A. pulchra Posner	○							
A. symmetrica Hao		○		○				
A. siratchoica Egorov							○	
Acanthoscapha longicostata Hao	○							
A. camura Hao	○							
Microcheilinella qinglongensis Wang			○					
M. subreniformis Chen							○	
M. venusta Chen					○			
Monoceratina sp.			○					
Basslerella obesa Kellett	○						○	○
Cavellina sp. A			○					
C. sp. B							○	
Healdia subcircinantis Wang			○		○			
Paracypris sp.								○

近介形虫化石的类型、数量及壳饰的变化，认识古生代和中生代交替时期介形虫动物群的演化规律，为二叠系与三叠系的界线划分提供重要的化石依据。

在撰写本文过程中，北京大学杨守仁、王新平副教授给予指导并审阅了文稿，中国地质科学院李友桂副研究员也予以热情帮助，许鉴儒代为清绘图件，在此一并致谢。

2　地层及介形虫动物群的演变

本区晚二叠世晚期（长兴期）的海相沉积类型可以分为三种：（1）灰岩相；（2）硅质岩、灰岩为主的沉积相；（3）碎屑岩、灰岩为主的沉积相。所测遵义剖面为灰岩相，贞丰、安顺剖面是以硅质岩和灰岩为主的沉积相，晴隆剖面是以碎屑岩和灰岩为主的沉积相，介形虫化石主要富集在灰岩中，经研究计28属70种，其中：*Ceratobairdia sinensis*, *C. zhenfengensis*, *Kellettina binodosa*, *Petasobairdia unispinata*, *P. bicornuta*, *P. nantongensis*, *Amphissites biambonaria*, *Mirabairdia comisa*, *Acratia olivifera*, *Healdia subcircinantis* 等最丰富。长兴阶下部化石个体数量和属种数最多，个体数占长兴阶所含总数的70%以上。这一介形虫动物群的显著特点：

（1）属的分异度高，约24属，且分布广泛；（2）少数优势种：*Ceratobairdia sinensis*, *Kellettina binodosa*, *Petasobairdia unispinata*, *Acratia olivifera*,*Healdia subcircinantis*等的个体数量特多；（3）除此段早期部分个体较小外，大部分属种长度均在1—1.5mm之间，壳体保存完整，壳饰特征明显，背部具瘤、刺装饰的属种十分发育，其中*Ceratobairdia*和*Petasobairdia*属最丰富，贞丰龙场长兴组下部的*Petasobairdia*属的标本可多达几百枚。长兴阶上部的主要化石属种与繁盛的长兴阶下部的没有显著变化，共18属。但个体数量大减，壳饰特征则以光滑的为多，少量属种背部具瘤、刺。贵州晚二叠世晚期的介形虫动物群与我国浙江、江苏、湖北等地的十分相似。江苏、湖北以含*Petasobairdia-Ceratobairdia-Mirabairdia-Parurobairdia*为代表的介形虫化石群[6]，与贵州贞丰等地的更为接近，与北美得克萨斯州、伊利诺斯州二叠系的介形虫也比较接近。

本区早三叠世早期地层由粘土岩、泥岩、粉砂岩及泥灰岩组成，厚度不大，粘土岩多呈灰白、灰黄色，通常可见2—3层，单层厚度在0.4—0.7cm，分布于下三叠统的最底部，层位稳

表2 贵州二叠系—三叠系界线附近介形虫属的分布表

Table 2 Distribution Ostracods genera near the Permian-Triassic boundary in Guizhou

属名称	上二叠统长兴组		下三叠统飞仙关组
	下部	上部	下部
Coronakirkbya	—		
Kellettina	—		
Orthobairdia	—		
Mirabairdia	—		
Acanthoscapha	—		
Glyptopleuris	—		
Roundyella	—	—	
Knoxiella	—	—	
Ceratobairdia	—	—	
Polytylites	—	—	
Bythocypris	—	—	
Healdia	—	—	
Cavellina	—	—	
Sergentina	—	—	
Amphissites	—	—	
Bairdia	—	—	
Monoceratina	—	—	
Petasobairdia	—	—	
Rectobairdia	—	—	
Microcheilinella	—	—	
Hollinella	—	—	—
Bairdiacypris	—	—	—
Fabalicypris	—	—	—
Acratia	—	—	—
Basslerella	—	—	—
Langdaia			—
Carinaknightina			—
Paracypris			—

定。介形虫化石多保存在泥岩或泥灰岩中，计 8 属12种。早三叠世早期介形虫动物群与晚二叠世长兴期的有明显区别：（1）属、种类型和数量都不多。仅少数种 *Carinaknightina zhenfengensis*, *C. carinata*, *Hollinella tingi*, *Langdaia suboblonga*, *Acratia symmetrica* 较多；（2）个体较小，大部分长度在 1.0mm以下；（3）壳饰以光滑和具微细纹饰的为主。下三叠统的介形虫化石过去在世界上发现不多，而真正属于早三叠世早期的介形虫迄今报道更少[8,9]。我国虽然下三叠统发育良好，分布广泛，但介形虫研究不多。贵州早三叠世早期的介形虫，部分为二叠纪延续的属种，如：*Hollinella*, *Bairdiacypris*, *Fabalicypris*, *Acratia* 等（表 2），但丰度大减，而且个体变小。而 *Carinaknightina* 仅在巴基斯坦盐岭等地区的下三叠统发现[9]；*Langdaia*, *Paracypris* 发现在早三叠世或更晚的地层中。这些早三叠世早期出现的化石群和部分二叠纪的孑遗分子组成了二叠纪—三叠纪的混生动物群，显示了古生代末与中生代初介形虫动物群更替的一个过渡阶段。

3　结论

贵州晚二叠世晚期至早三叠世早期介形虫动物群的演化特征明显，从介形虫的类型、数量及壳饰特征的变化都反映了明显的演化规律，即长兴组下部化石类型多，数量也多，壳饰复杂，以具瘤刺的为主。长兴组上部化石类型相对减少，数量明显下降，壳饰以光滑的最多。早三叠世早期介形虫的类型和数量都是最少，壳饰以微细纹饰和光滑的为主。这些类型、数量和壳饰的明显变化，对研究古生代与中生代的地层界线提供了重要的生物依据。

参考文献

1　郝维城.贵州早三叠世早期的介形类.微体古生物学报，1992，9(1)：37—44.

2　郝维城.贵州贞丰晚二叠世晚期的介形类.北京大学学报（自然科学版），1992，28(2)：236—249.

3　王尚启.黔西滇东北晚二叠世及早三叠世介形类化石.古生物学报，1978，17(3)：277—308.

4　杨遵仪，殷鸿福，吴顺宝，杨逢清，丁梅华，徐桂荣.华南二叠—三叠系界线地层及动物群.北京：地质出版社，1987.1—176页.

5　姚兆奇，徐均涛，郑灼官，赵修祜，莫壮观.黔西滇东晚二叠世含煤地层和生物群.北京：科学出版社，1980.1—69页.

6　陈德琼，施从广.江苏南通、湖北沔阳晚二叠世晚期介形类.见：中国科学院南京地质古生物研究所丛刊，4号，1982.105—152页.

7　施从广，陈德琼.浙江长兴煤山长兴组介形类.见：二叠系与三叠系.南京大学出版社，1987.23—80页.

8　Sohn I G. Triassic Ostracodes from Makhtesh Ramon, Israel. Israel Geol. Survey Bull., 1968, 44:1—71.

9　Sohn I G. Early Triassic marine Ostracodes from the Salt Range and Surghar Range, West Pakistan. Univ. Kansas Dept. Geol. Spec. Publ. 1970, 4:193—206.

图版说明

所有制图标本均保存在北京大学地质系。

1. *Carinaknightina zhenfengensis*;

2,6. *Hollinella tingi*;

3. *Carinaknightina carinata*;

4. *Langdaia suboblonga*;

5. *Acratia symmetrica*;

7. *Rectobairdia applanata*;

8. *Acratia olivifera*;

9. *Bairdiacypris ventralis*;

10,15. *Amphissites biambonaria*;
11,16. *Petasobairdia atopa*;
12,17. *Petasobairdia bicornuta*;
13. *Basslerella obesa*;
14. *Microcheilinella subreniformis*;
18. *Mirabairdia comisa*;
19. *Ceratobairdia zhenfengensis*;
20. *Kellettina binodosa*;
21. *Coronakirkbya binodosa*;
22. *Amphissites centronotus*;
23. *Bairdia* aff. *B. spinosa*;
24. *Bairdia zhongyingensis*;

THE DEVELOPMENT OF THE LATE PERMIAN-EARLY TRIASSIC OSTRACOD FAUNA IN GUIZHOU PROVINCE

Hao Weicheng

(*Department of Geology, Peking University, Beijing*)

Abstract

In Guizhou Province of southern China, there are many marine Permian-Triassic continuous sections, in which sediment types are highly varied and fossils are abundant, of which Ostracod, fossils are numerous and perfectly preserved. These Ostracod fossils were taken from Zhenfeng, Zunyi, Qinglong and Anshun of Guizhou, including 28 genera and 70 species (Fig. 1).

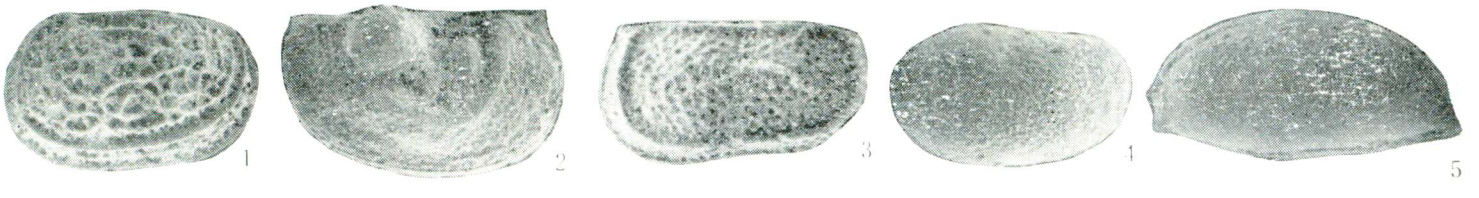
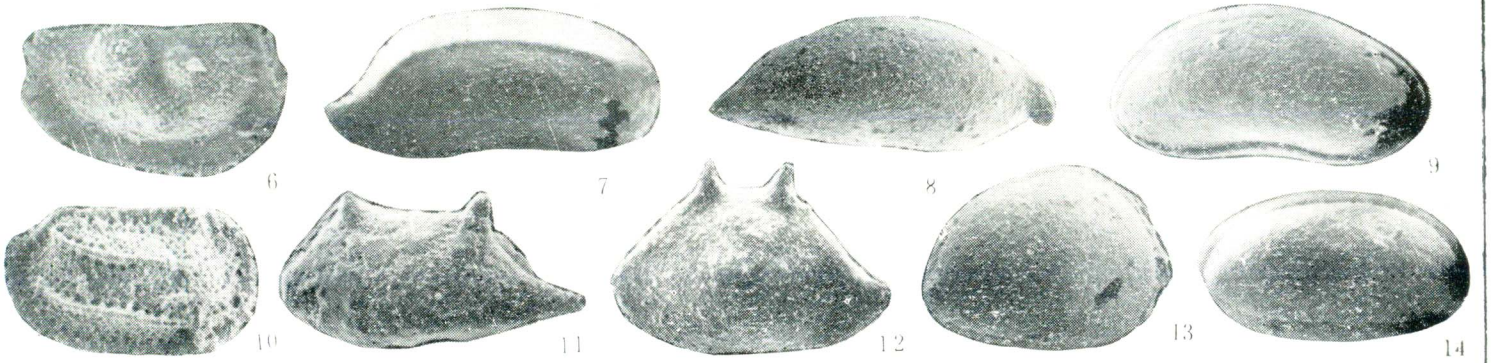
The Changxingian bears rich Ostracods of various types; this fauna contains 25 genera(Table 2). They are well preserved, and have perfect shell decorations. The main types of the shell decorations are spines and nodules on dorsal margins. The Early Triassic Ostracods are scarce and poorly preserved; this fauna contains 8 genera. The shells are smooth or have micro-ornamentations.

The changes of the Ostracod abundance and morphology have revealed that Ostracods had a major faunal change near the Permian-Triassic boundary, which provides reliable biological evidence for the determination of the Permian-Triassic boundray in China.

Key words: Ostracods, development of fauna, Late Permian, Early Triassic, Guizhou

作 者 简 介

郝维城，生于1949年，1977年毕业于北京大学地质系古生物及地层学专业。现为北京大学地质系副教授，主要从事微体古生物学及生物地层学研究。通讯地址：北京大学地质系，邮政编码：100871。

时代	代表种
飞仙关组下部	
长兴组上部	
长兴组下部	